

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 1020000000568 A  
(43) Date of publication of application: 15.01.2000

(21) Application number: 1019980020242  
(22) Date of filing: 01.06.1998

(71) Applicant: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.  
(72) Inventor: JUNG, TAE YUN

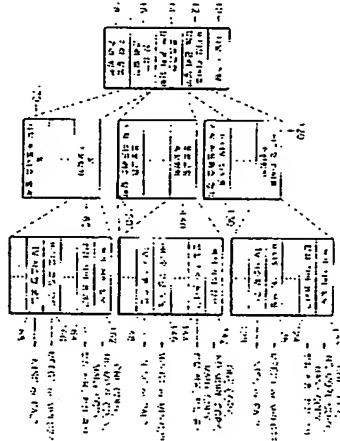
(51) Int. Cl G11B 27 /02

(54) OPTICAL DISK BEING STORED EDITING AND COPY CONTROL INFORMATION, INFORMATION RECORDING CONTROL DEVICE FOR THE OPTICAL DISK, AND METHOD OF EDITING AND COPYING THE INFORMATION

(57) Abstract:

PURPOSE: An optical disk being stored editing and copy control information, an information recording control device for the optical disk, and a method of editing and copying the information are provided to prevent illegal copy of an audio and a video data.

CONSTITUTION: A disk includes an audio and a video title information management region of an information file system, a coding mode region for setting up data compression mode to respective program information management regions and cell information management regions, and a TV system mode region for defining a transmission type of the TV. In the disk having regions for storing the characteristics of the tile information, the program information, and the cell information, the disk comprises an editing control flag including an edit permitting mode for editing the tile information, the program information, and the cell information, and an edit prohibition mode for prohibiting the edit. In addition the disk comprises a copy control information updating the number being capable of copy the edited audio and video titles according to the edit permitting mode.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19990707)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (20010927)

Patent registration number (1003138540000)

Date of registration (20011025)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

특2000-0000568

(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
 G11B 27/02

(11) 공개번호 특2000-0000568  
 (43) 공개일자 2000년 01월 15일

(21) 출원번호	10-1998-0020242
(22) 출원일자	1998년 06월 01일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 문증용 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자	정태윤
(74) 대리인	경기도 과천시 부림동 주공아파트 806동 602호 권석환, 미영필, 미상용

## 설명구 : 있음

(54) 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치, 그 정보 편집 및 복제 제어방법

## 요약:

본 발명은 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치, 그 정보 편집 및 복제 제어방법에 관한 것이다.

그 디스크는, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 적어도 데이터의 일련번호를 지정하기 위한 고정 모드 영역과, 텔레비전 방송 방식을 지정하기 위한 TV 시스템 모드 영역을 포함하여 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀정보의 속성을 지정하기 위한 속성 영역을 구비한 광디스크에 있어서, 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 있도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 광디스크상의 정보파일 영역에 편집 및 복제 제어 정보를 기록함으로써 편집과정을 통해 새롭게 구성되는 오디오 및 비디오 데이터에 의해 저작자가 원하지 않는 불법복제를 방지할 수 있다.

## 도표도

## 도1

## 설명서

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 광디스크상의 정보파일 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보의 기록을 제어하는 장치의 블록도이다.

도 3은 도 2에 도시된 장치를 이용한 비디오 타이틀 관리의 실시예를 나타낸 도면이다.

도 4a는 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

도 4b는 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

도 4c는 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광기록 및 재생에 관한 것으로, 보다 상세하게는 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치 및 그 정보 편집 및 복제 제어방법에 관한 것이다.

DVD(Digital Versatile Disc) 레코더는 광디스크 상에 광빔을 조사하여 데이터를 기록 및 재생하는 장치

이다. 일반적으로 광디스크는 '오디오 및 비디오 파일이' 기록되는 데이터 영역과, 상기 데이터 재생시의 데이터 속성 및 고속 탐색이 가능케 하기 위해 재생 제어 데이터의 역할을 하는 정보 파일 영역으로 나누어 진다.

한편, 기록 및 재기록이 가능한 DVD 레코더는 내부 장치 또는 외부 장치와의 인터페이스를 통해 오디오 및 비디오 데이터의 편집이 가능할 수 있으며, 이 경우 다른 장치 또는 매체가 아닌 원래 편집 대상이 되는 오디오 및 비디오 데이터가 기록되어 있는 동일 디스크상에 편집된 오디오 및 비디오 데이터를 기록할 수 있다.

편집된 오디오 및 비디오 데이터는 편집 이전의 데이터가 갖는 복제와 관련된 속성과 무관하게 별개의 복제 방지 또는 복제 제어의 속성을 정보 파일을 통해 구성할 수 있으며 이와 같은 경우 디지털 기기 또는 매체의 불법 복제가 가능할 수 있다.

따라서, 오디오 및 비디오 데이터의 편집 후 새롭게 구성되는 오디오 및 비디오 데이터에 의해 저작자가 원하지 않는 불법복제를 방지할 필요성이 대두되어 왔다.

#### **발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본발명의 목적은 상기의 필요성에 부응하기 위해 편집 및 복제 제어 정보가 기록된 광디스크, 광디스크상에 그 정보 기록 제어장치, 그 정보 편집 및 복제 제어방법을 제공하는 것이다.

#### **발명의 구성 및 작용**

상기의 목적을 달성하기 위해, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 적어도 데이터의 압축방식을 지정하기 위한 코딩 모드 영역과, 멜레비전 방송방식을 지정하기 위한 TV 시스템 모드 영역을 포함하여 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀정보의 속성을 지정하기 위한 속성 영역을 구비한 광디스크상에 있어서, 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 있도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 것을 특징으로 하는 광디스크가 제공된다.

상기의 다른 목적을 달성하기 위해, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 상기 타이틀, 프로그램 및 셀 정보의 속성을 지정하기 위한 속성영역을 구비한 광디스크상의 각 속성 영역에 소정의 정보를 기록하는 것을 제어하기 위한 장치에 있어서, 오디오 및 비디오 타이틀의 편집 허용 모드와 편집 금지 모드를 나타내기 위한 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화하는 AV 부호화부; 상기 AV 부호화부에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환하는 채널 부호화부; 및 상기 채널 부호화부에서 변환된 정보 파일을 상기 광디스크상의 각 속성 영역에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어함에, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 업데이트하도록 제어하는 시스템 컨트롤러를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보 기록 제어장치가 제공된다.

상기 또 다른 목적을 달성하기 위해, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 상기 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 있도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화하는 AV 부호화부; 상기 AV 부호화부에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에서 상기 광디스크상의 각 속성 영역에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어함에, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 체크하는 제1단계; 상기 각 속성 영역에 기록된 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지 또는 편집 금지 모드인지를 판단하는 제2단계; 상기 제2단계에서 편집 허용 모드라고 판단되면, 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집하는 제3단계; 및 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보를 업데이트하는 제4단계를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법이 제공된다.

상기 제4단계는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 제4단계는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제4단계는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명에 따른 광디스크상의 정보파일 시스템의 구성을 나타낸 도면이다.

파일 시스템(10)은 크게 비디오 타이틀 정보 관리 영역(12), 프로그램 정보 관리 영역(14), 셀정보 관리 영역(16) 및 기타 정보 관리 영역(18)으로 구성되어 있다. 타이틀, 프로그램 및 셀정보 관리 영역(12-16)은 타이틀, 프로그램 및 셀의 속성을 지정하기 위한 속성 영역(120, 140, 160)과 시작 어드레스가 기록된 시작 어드레스 영역(130, 150, 170)을 포함한다.

또한, 각 속성 영역(120, 140, 160)에는 복제 제어 정보(122, 142, 162), 편집 제어 플래그(124, 144, 164), 비디오 코딩 모드(126, 146, 166) 및 TV 시스템 모드(128, 148, 168)가 기록되어 있다.

편집 제어 플래그(124)는 상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역(120, 140, 160)에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함한다.

복제 제어 정보(copy control information; 122)는 편집 제어 플래그(124)의 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 원래의 복제 제어 정보의 복제 가능 회수를 업데이트한 정보이다. 예컨대, 복제 제어 정보가 ONE COPY로 설정되어 있으면 복제 가능회수가 한 번임을 의미하고, MANY COPY이면 복수회 복제할 수 있음을, NO MORE COPY이면 더 이상 복제를 할 수 없음을 의미한다.

따라서, 원래 복제 제어 정보가 ONE COPY로 되어 있는 경우, 편집 허용 모드에 따라 오디오 및 비디오 데이터를 편집한 경우 복제 제어 정보는 NO MORE COPY로 설정되어 업데이트된다. 한편, 원래 복제 제어 정보가 MANY COPY 또는 NO MORE COPY로 설정되어 있는 경우에는, 편집 허용 모드에 따라 오디오 및 비디오 데이터를 편집한 경우에도 복제 제어 정보는 MANY COPY 또는 NO MORE COPY로 설정되어 업데이트된다.

비디오 코딩 모드(126, 146, 166) 비디오 신호의 압축 방식, 예컨대 MPEG 1 인자 MPEG 2 인자가 지정되어 있다.

TV 시스템 모드(128, 148, 168)는 방송방식, 예컨대 NTSC인자 PAL인자 가 지정되어 있다.

도 2는 본 발명에 따른 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보의 기록을 제어하는 장치의 블록도이다.

도 2에 도시된 장치는 직업부(202), RF 증폭부(204), 채널 코덱(206), AV 코덱(208), 서보부(210) 및 시스템 컨트롤러(212)를 포함한다.

기록모드시, AV 코덱(208)은 오디오 및 비디오 타이틀의 편집 허용 모드와 편집 금지 모드를 나타내기 위한 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화한다. 또한, AV 코덱(208)은 외부에서 입력되는 오디오 및 비디오 데이터를 MP3 및 AC3와 같은 소정의 압축방식에 의해 압축한다.

채널 코덱(206)은 AV 코덱(208)에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환한다. 또한, AV 코덱(208)에서 압축된 데이터에 ECC(Error Correction Code) 처리를 위한 부가 데이터를 덧붙인 후 소정의 변조체계에 의해 변조하여 광디스크에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환한다.

RF 증폭부(204)는 채널 코덱(206)에서 출력되는 데이터를 증폭하고 광학신호로 변환한다. 직업부(202)는 액터에이터(actuator)를 내장하고 있으며, RF 증폭부(204)에서 변환된 광학신호를 광디스크상에 기록한다. 서보부(210)는 RF 증폭부(204)와 시스템 컨트롤러(212)를 통해 채널 코덱(206)으로부터 서보 제어에 필요한 정보를 입력받아 직업부(202)에 대해 안정된 서보 기능을 수행한다.

시스템 컨트롤러(212)는 시스템 전체를 제어하고, 상기 채널 코덱(206)에서 변환된 정보 파일을 상기 광디스크상의 각 속성 영역(120, 140, 160)에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어하며, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 업데이트하도록 제어한다. 그리고, 시스템 컨트롤러(212)는 상기 편집 제어 플래그 및 복제 제어 정보를 각 타이틀 별로 구분하여 기록하도록 제어한다.

한편, 재생 모드시에는 상기 기록 모드시의 역순으로 동작을 하게 된다.

도 3은 도 2에 도시된 장치(디스플레이부는 미도시)를 이용한 비디오 타이틀 관리의 실시예를 나타낸 도면이다.

도 3에서, 비디오 타이틀 1과 3은 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드로 설정되어 편집 가능함을 나타낸다. 반면, 비디오 타이틀 2는 편집 제어 플래그가 편집 금지 모드로 설정되어 편집이 불가능함을 나타낸다.

도 4a, 내지 4c는 본 발명에 따른 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다.

도 4a는 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다. 도 4a는 402-414 단계를 포함한다.

복제 제어 정보를 체크한다.(402 단계) 복제 제어 정보에는 NO MORE COPY, MANY COPY 및 ONE COPY가 있다.

402 단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY(더 이상 복제 불가)인지를 판단한다.(404 단계) NO MORE COPY가 아니면, 도 4b로 간다.

NO MORE COPY이면 편집 제어 플래그를 체크한다.(406 단계) 편집 제어 플래그에는 편집 허용 모드 또는 편집 금지 모드가 있다.

편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지를 판단한다.(408 단계)

편집 허용 모드인 경우, A/V 데이터(오디오 및 비디오 데이터)를 편집한다.(410 단계)

편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 설정하여(412 단계) 정보 파일을 업데이트한다.(414 단계) 복제 제어 정보가 NO MORE COPY로 설정되어 있으면, 오디오 및 비디오 데이터의 편집을 한 후에도 복제 제어 정보는 NO MORE COPY로 업데이트된다.

도 4b는 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다. 도 4b는 416-426 단계를 포함한다.

도 4a의 404 단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY(더 이상 복제 불가)가 아닌 경우, ONE

`COPY`(한번 복제 가능)인지를 판단한다. (416 단계) `ONE-COPY`가 아니면, 도 4c로 간다.

ONE COPY 미연 편집 제어 플래그를 체크하여(418 단계) 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지를 판단한다.(420 단계)

편집자는 허용 모드인 경우, A/V 데미터(오디오 및 비디오 데미터)를 편집한다. (422 단계)

편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 설정하여(424 단계), 정보 파일을 업데이트한다.(426 단계) 복제 제어 정보가 ONE COPY로 설정되어 있으면, "오디오" 및 "비디오" 데이터의 편집을 한 후에는 더 이상 복제를 할 수 있으므로 복제 제어 정보는 NO MORE COPY로 업데이트된다.

도 4c는 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우의 오디오 및 비디오 데미터의 편집 및 복제 제어 방법의 흐름도이다. 도 4c는 428-438 단계를 포함한다.

도 4b의 416 단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY가 아닌 경우, MANY COPY(여러 번, 복제 가능)인지를 판단한다.(42b 단계)

NANV COPY 이면 편집 제어 플래그를 체크하여(430 단계) 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지를 판단 한다.(432 단계)

폐진 허름 끌드인 離去, A/V 데미터(오디오 및 비디오 데미터)를 폐질한다.(434 단계)

편집된 A/V 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 설정하여(436 단계) 정보 파일을 업데이트한다.(438 단계) 복제 제어 정보가 MANY COPY로 설정되어 있으면, 오디오 및 비디오 데이터의 편집을 한 후에도 여러 번 복제를 할 수 있으므로 복제 제어 정보는 MANY COPY로 업데이트된다.

한편, 본 발명의 실시예는 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성 가능하다. 그리고 컴퓨터에서 사용되는 매체로부터 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현할 수 있다. 상기 매체는 마그네틱 저장매체(예: 룰, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독매체(예: CD-ROM, DVD 등) 및 캐리어 웨이브(예: 인터넷을 통해 전송)와 같은 기록매체를 포함한다.

상기 기록매체는, 정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보 관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 상기 오디오 및 비디오 타이틀들을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 랜디스크상의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법에 있어서, 상기 편집 제어 정보가 기록된 랜디스크상의 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 정보를 체크하는 제1단계, 상기 편집 제어 정보가 기록된 랜디스크상의 각 속성 영역에 기록된 복제 제어 정보를 체크하는 제2단계, 상기 각 속성 영역에 기록된 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지 또는 편집 금지 모드인지를 판단하는 제3단계, 상기 제2단계에서 편집 허용 모드라고 판단되면, 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집하는 제4단계, 및 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보를 업데이트하는 제4단계를 컴퓨터에서 실행할 수 있는 프로그램 코드를 저장한다.

그리고, 상기 제4단계를 실행하는 프로그램 코드는 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데미터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 단계를 실행하는 프로그램 코드인 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 제4단계를 실행하는 프로그램 코드는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 업데이트하는 단계를 실행하는 프로그램 코드인 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 제4단계를 실행하는 프로그램 코드는, 상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우, 상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 단계의 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명을 구현하기 위한 기능적인(functional) 프로그램, 코드 및 코드 세그먼트들을 본 발명이 속하는 기술분야의 프로그래머들에 의해 용이하게 추론될 수 있다.

୧୯୫୪

불발명에 의하면, 광디스크상의 정보파일 영역에 편집 및 복제 제어 정보를 기록함으로써 편집과정을 통해 새롭게 구성되는 오디오 및 비디오 데이터에 의해 저작자가 원하지 않는 불법복제를 방지할 수 있다.

### (5) 청구의 범위

첨구향 1

정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 적어도 데이터의 암호방식을 지정하기 위한 코딩 모드 영역과, 텔레비전 방송방식을 지정하기 위한 TV 시스템 모드 영역을 포함하여 삼기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀정보의 속성을 지정하기 위한 속성 영역을 구비한 랑디스크에 있어서,

상기 타이틀 정보, 프로그램 정보 및 셀 정보 관리 영역의 각 속성 영역에 오디오 및 비디오 타이틀을 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 것을 특징으로 하는 광디스크.

**첨구항 2**

정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역 각각에 상기 타이틀, 프로그램 및 셀 정보의 속성을 지정하기 위한 속성영역을 구비한 광디스크상의 각 속성 영역에 소정의 정보를 기록하는 것을 제어하기 위한 장치에 있어서,

오디오 및 비디오 타이틀의 편집 허용 모드와 편집 금지 모드를 나타내기 위한 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보를 포함하는 정보 파일을 부호화하는 AV 부호화부;

상기 AV 부호화부에서 부호화된 정보 파일을 광디스크상에 기록하는데 적합한 포맷으로 변환하는 채널 부호화부; 및

상기 채널 부호화부에서 변환된 정보 파일을 상기 광디스크상의 각 속성 영역에 기록하도록 제어하고, 상기 편집 제어 플래그에 근거하여 오디오 및 비디오 데이터의 편집 여부를 제어하며, 상기 데이터의 편집 후에는 원래의 복제 제어 정보를 업데이트하도록 제어하는 시스템 컨트롤러를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보 기록 제어장치.

**첨구항 3**

제2항에 있어서, 상기 시스템 컨트롤러는

상기 편집 제어 플래그 및 복제 제어 정보를 각 타이틀 별로 구분하여 기록하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 편집 및 복제 제어 정보 기록 제어장치.

**첨구항 4**

정보 파일 시스템의 오디오 및 비디오 타이틀 정보관리 영역, 프로그램 정보 관리 영역 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집할 수 있도록 하기 위한 편집 허용 모드와 상기 편집을 할 수 없도록 하기 위한 편집 금지 모드를 포함하는 편집 제어 플래그와, 상기 편집 허용 모드에 근거하여 편집된 오디오 및 비디오 타이틀에 대해 복제 가능 회수를 업데이트한 복제 제어 정보가 기록된 광디스크상에서 상기 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제를 제어하는 방법에 있어서,

상기 타이틀, 프로그램 및 셀정보 관리 영역의 각 속성 영역에 기록된 복제 제어 정보를 체크하는 제1단계;

상기 각 속성 영역에 기록된 편집 제어 플래그가 편집 허용 모드인지 또는 편집 금지 모드인지를 판단하는 제2단계;

상기 제2단계에서 편집 허용 모드라고 판단되면, 상기 오디오 및 비디오 데이터를 편집하는 제3단계; 및

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보를 업데이트하는 제4단계를 포함함을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

**첨구항 5**

제4항에 있어서, 상기 제4단계는

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 NO MORE COPY인 경우,

상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

**첨구항 6**

제4항에 있어서, 상기 제4단계는

상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 MANY COPY인 경우,

상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 MANY COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

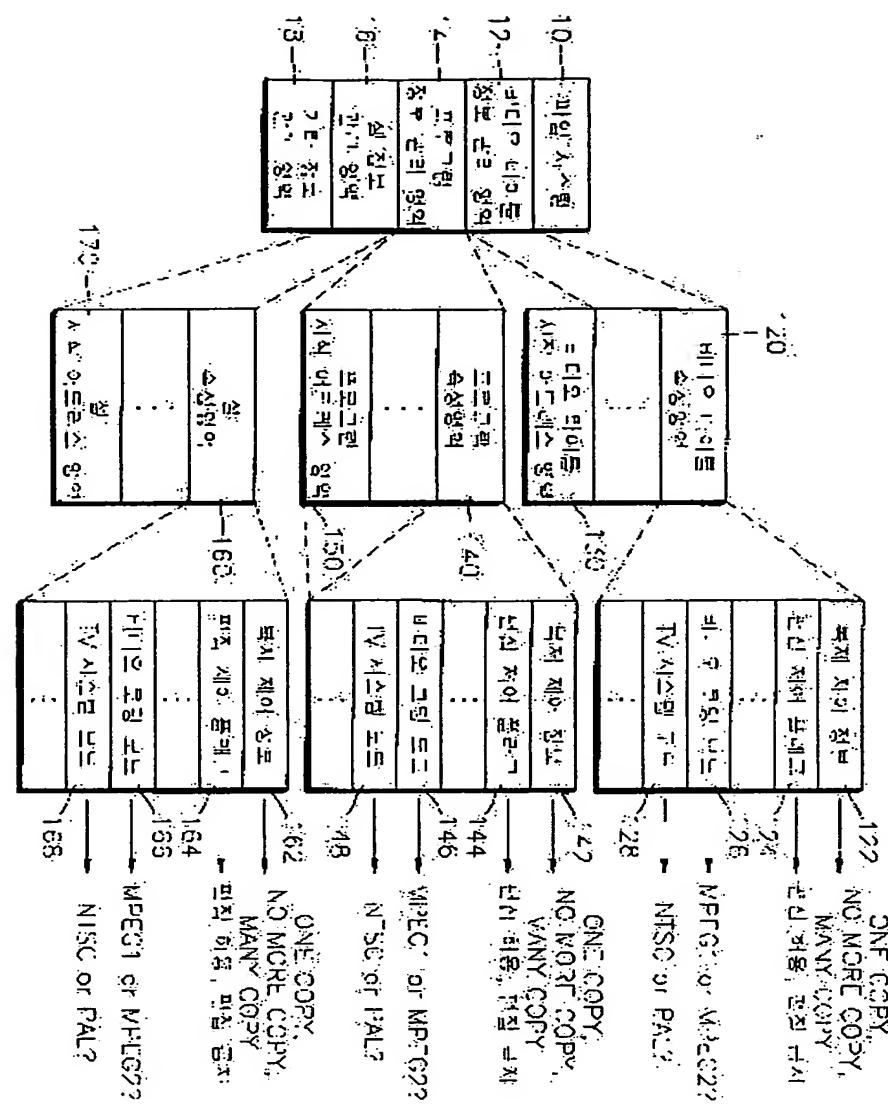
**첨구항 7**

제4항에 있어서, 상기 제4단계는

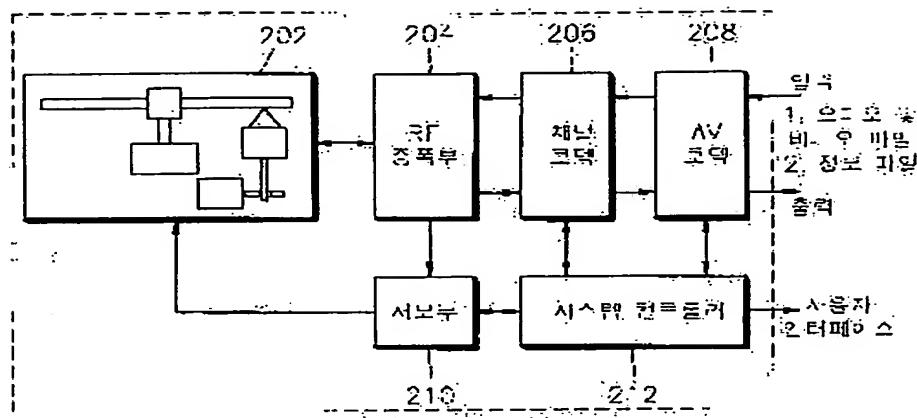
상기 제1단계에서 체크된 복제 제어 정보가 ONE COPY인 경우,

상기 제3단계에서 편집된 오디오 및 비디오 데이터의 복제 제어 정보를 NO MORE COPY로 업데이트하는 것을 특징으로 하는 광디스크상에 기록된 오디오 및 비디오 데이터의 편집 및 복제 제어 방법.

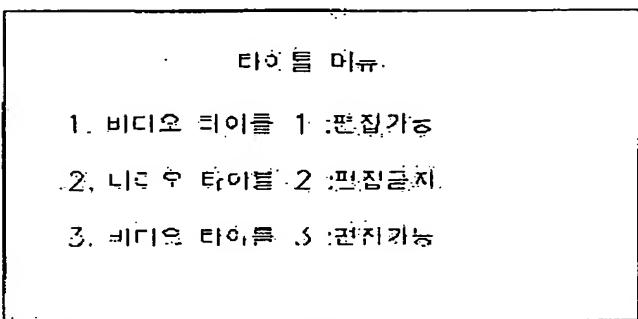
도면



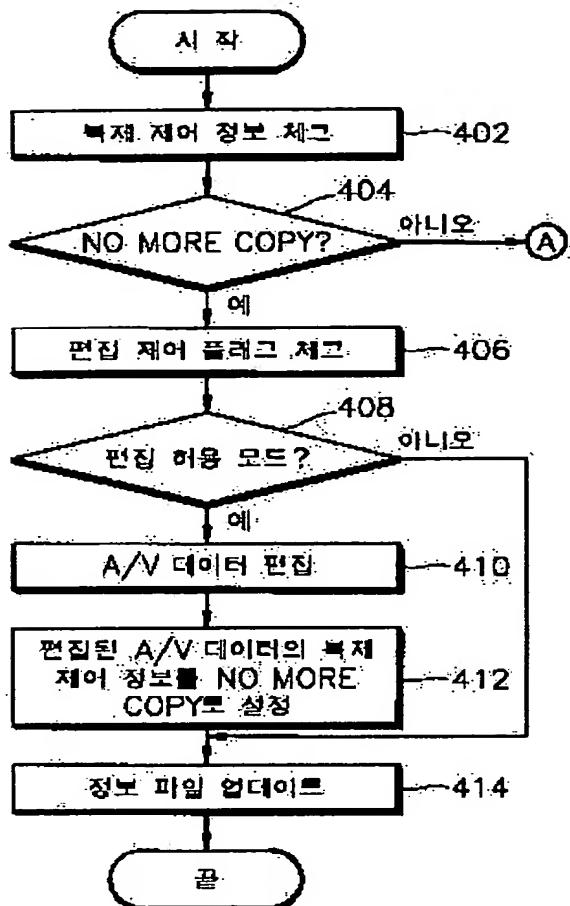
도면2



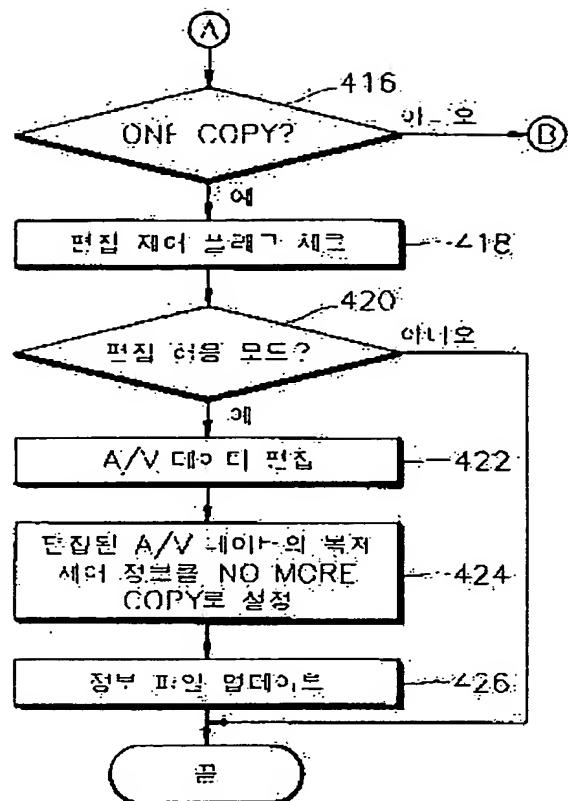
도면3



도면43



도면4b



~~도면40~~